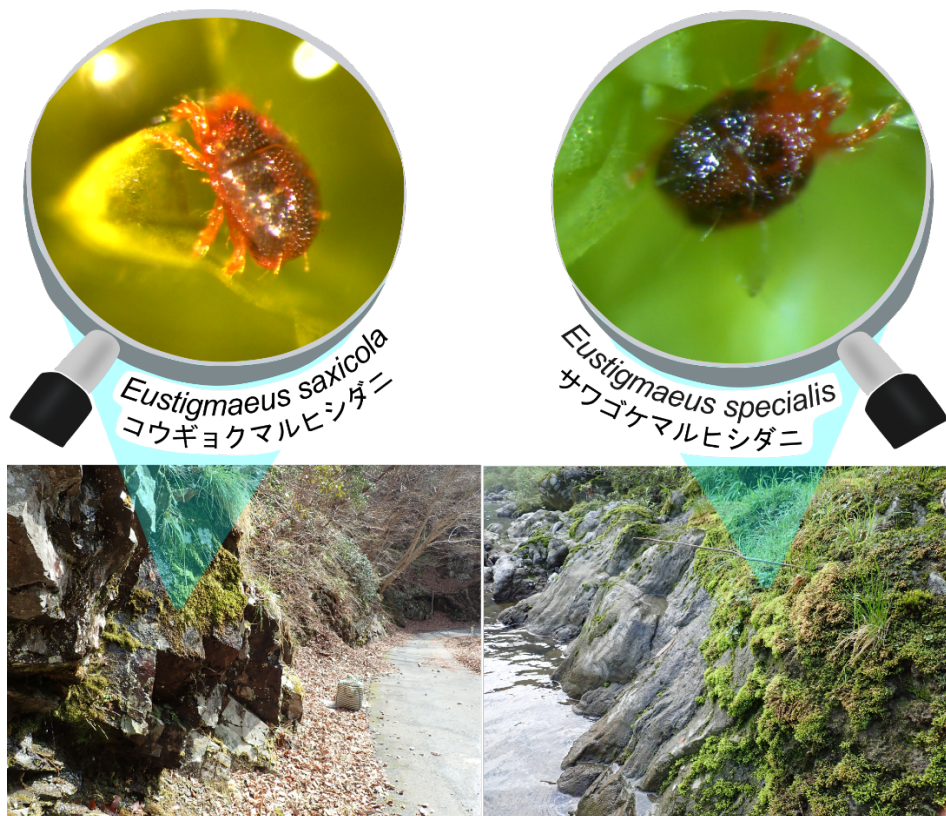


コケを食べる特異なダニの新種を本州・四国で発見 —2 新種と 3 日本初記録種の報告で多様性解明に貢献—

概要

ダニ類は害虫のイメージが強いですが、実際は人に無害な種がその大半を占めています。マルヒシダニ属には、コケ植物のみを食べて成長し繁殖するという、特異な習性もつ仲間がいます。それらは、植物と動物の進化史への理解を深めるうえで重要な研究対象ですが、日本国内には名前がついていない種が多い状況でした。そこで、池田颯希 京都大学理学研究科 博士後期課程学生、今田弓女 同助教、中野隆文 同准教授の研究グループは、本州・四国から採集されたマルヒシダニ属の 5 種について、分類学的研究を行いました。形態および DNA 配列を調べた結果、うち 2 種は、これまでに知られているどの種とも異なる特徴をもつことが分かりました。そのため、*Eustigmaeus specialis* (サワゴケマルヒシダニ) および *E. saxicola* (コウギョクマルヒシダニ) と命名し、新種として記載^{*1}しました。また、極東ロシアから知られていた *E. grandis* を日本から初めて報告し、オオマルヒシダニの和名を与えました。残りの 2 種は、*E. etruscus* および *E. clavatus* として暫定的に報告しましたが、これらの正体については今後の検討が必要です。日本産マルヒシダニ属の種多様性の全貌を明らかにするために、更なる研究が望まれます。本研究成果は、2026 年 8 月 6 日に国際学術誌「*European Journal of Taxonomy*」にオンライン掲載されました。



本研究で新種として記載したマルヒシダニ属の 2 種とその生息環境 ©池田颯希

1. 背景

ダニ類は、クモ類やサソリ類などとともにクモガタ綱に属する、微小な節足動物です。多岐にわたる食性をもつことが特徴であり、あらゆる環境に生息し、様々な生物と種間関係を結びます。陸上植物を餌および住処とする分類群も知られており、ハダニ類は農作物の害虫として有名です。維管束植物を食べる分類群が大半ですが、マルヒシダニ属 (*Eustigmaeus* Berlese, 1910) の仲間は唯一、コケ植物のみを食べる習性を持ちます。コケ食性の進化は節足動物全体でも珍しい現象であることから、植物と動物の進化史の理解を深めるために、本分類群の研究は重要です。

ナガヒシダニ科に属するマルヒシダニ属は、現在までに 140 種以上が知られ、世界的に広く分布します。これらの種は、落葉、樹皮、地衣類、そしてコケ植物などの多様な生息環境から見つかります。コケ食性のほかには、昆虫寄生性の種も知られています。筆者を含む研究グループは、日本で大規模な野外調査を行い、コケ食性種の種多様性を調べてきました。2024 年に出版された論文では、形態および分子形質により区別される 10 種を認め、*Eustigmaeus* spp. 1-10 と仮にラベリングし報告しました。うち 5 種については分類学的研究を行い、それぞれ、*E. imadae* Ikeda & Nakano, 2024 (ネズミノオマルヒシダニ)、*E. extremiorientalis* Khaustov, 2016 (イチゴマルヒシダニ)、*E. asper* Ikeda & Nakano, 2025 (ヤスリマルヒシダニ)、*E. pseudolacunus* Khaustov, Kravchenko & Kazakov, 2023 (カサブタマルヒシダニ)、および *E. rhodomelus* (Koch, 1841) (センマルヒシダニ) として報告しました。本研究では、残りの 5 種について調べました。

2. 研究手法・成果

対象種について、形態形質の精査、およびミトコンドリア COI 配列に基づく解析を行い、既知種と比較しました。その結果、2 種はどの既知種にも当てはまらない特徴をもっていたため、それぞれ *Eustigmaeus specialis*、*E. saxicola* として新種記載しました。前者には、サワゴケ属を特異的に食草とする生態にちなんで、「特殊化した」という意味の *specialis* の種小名を付け、サワゴケマルヒシダニの和名を与えました。後者には、岩肌のコケ植物に生息する傾向があることから「岩肌に棲むもの」を意味する *saxicola* の種小名を、紅色に輝く宝石のような外見からとってコウギョクマルヒシダニの和名を付けました。また、極東ロシアから知られていた *E. grandis* Khaustov, 2019 を日本から初めて報告し、種小名にちなんでオオマルヒシダニの和名を与えました。残りの 2 種は、更なる検討の余地があるため、「～と比較せよ」という意味の「cf.」を付し、*E. cf. etruscus* (Berlese, 1910) および *E. cf. clavatus* (Canestrini & Fanzago, 1876) として報告しました。なお、*E. specialis* との比較のため、形態的に類似する *E. kauaiensis* Swift, Gerson & Goff, 1985 のホロタイプ標本をビショップ博物館から借用し、補足的な再記載も行いました。

3. 波及効果、今後の予定

最近まで、日本産マルヒシダニ属は、1980 年に報告された 4 種のみが正式に記録^{*2} されていました。しかし、本研究グループが、2024 年から現在までに本州・四国の 13 県 39 地点から 10 種を報告したことで、その総数は 14 種に増えました。一方で、依然として報告されていない種が日本のコケ植物には多く潜んでいます。多様性の全貌を把握するには、更なる研究が不可欠です。

4. 研究プロジェクトについて

この研究は、日本科学協会 笹川科学研究助成 2023-5007、2024-5008 (池田) ; JST 次世代研究者挑戦的研究プログラム JPMJSP2110 (池田) ; JSPS 科学研究費助成事業 (科研費) JP18H06077、JP20K15852、JP22H02684

(今田) の支援により実施されました。

<用語解説>

※1 記載：ある生物の形態などの特徴を、文章や図などにより記述すること。「再記載」は、既に知られている生物について、特徴を今一度記述すること。

※2 記録：ある生物がある地域に生息していることを報告すること。「日本初記録」は、その生物自体は既に知られているが、日本からはこれまで報告されていなかったことを意味する。

<研究者のコメント>

「コケ植物を食べるダニのことは、この記事で初めて知ったという方がほとんどだと思います。ですが、彼らは身近な自然環境に生えるコケ植物にも生息しています。(人の迷惑にならないよう気をつけて) ぜひとも彼らのことを探してもらいたいです。「ここにはいそう!」とつまみ取ったコケ植物をルーペで覗いて、実際にダニに出会えたとき、予想が当たった嬉しさと、小さな隣人を尊ぶ気持ちが、あふれてきます。人には無害な、のんきなダニです。」(池田颯希)

<論文タイトルと著者>

タイトル：Two new species and new country records of *Eustigmaeus* (Trombidiformes: Prostigmata: Stigmaeidae) in Japan. (日本におけるマルヒシダニ属の2新種と国内初記録種(汎ケダニ目：ケダニ亜目：ナガヒシダニ科))

著 者：Satsuki Ikeda, Yume Imada, Takafumi Nakano

掲 載 誌：European Journal of Taxonomy. <https://doi.org/10.5852/ejt.2026.1082.3312>